

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-072976

(43)Date of publication of application : 17.03.1995

(51)Int.Cl. G06F 3/033  
G06F 3/033  
G06F 3/033

031431 U.S. PTO  
10/773146  
020904

(21)Application number : 03-268237

(71)Applicant : KYOCERA CORP

(22)Date of filing : 19.09.1991

(72)Inventor : FUKAO OSAMI

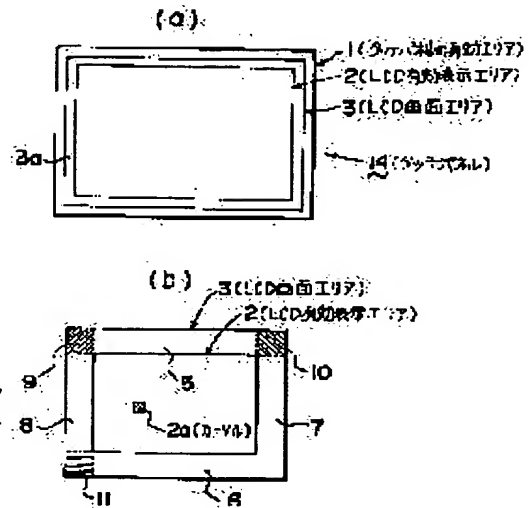
## (54) MOUSE INPUTTING SYSTEM IN TOUCH PANEL

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To realize operation equivalent to mouse operation through the use of only a touch pen by executing processing by moving a cursor when the point of the touch pen is in a side area and by recognizing the operation equal to a mouse at the time of a corner area.

**CONSTITUTION:** When the touch pen points an LCD valid display area 2 included in the valid area 1 of a touch panel 14, display to show this position is displayed. When it points an upper side area 5 in a circumferential display area 3a excepting the LCD valid display area 2 in an LCD display screen area 3, the cursor 2a moves in the upward direction. Similarly, when a lower side area 6, a left side area 8 and a right side area 7 are pointed, it moves in the downward, a leftward and a rightward directions respectively.

Besides, when a left upper corner area 9 is pointed, it is recognized to be the push-down of the first button of the mouse, and in the case of a right upper corner area 10, the push-down of a second button is recognized, and in the case of a right lower corner area 11, the simultaneous push-down of the first and the second buttons is recognized, and the processing of those is executed.



BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 7 - 7 2 9 7 6

(43) 公開日 平成 7 年 (1995) 3 月 17 日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F	3/033	3 6 0 B	7165-5 B	
		3 5 0 C	7165-5 B	
		3 8 0 D	7165-5 B	

審査請求 未請求 請求項の数 2

F D

(全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平 3-268237

(22) 出願日 平成 3 年 (1991) 9 月 19 日

(71) 出願人 000006633

京セラ株式会社

京都府京都市山科区東野北井ノ上町 5 番地  
の 22

(72) 発明者 深尾 修身

三重県伊勢市下野町 600 番 10 京セラ株式  
会社伊勢工場内

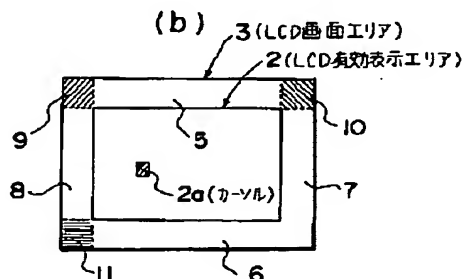
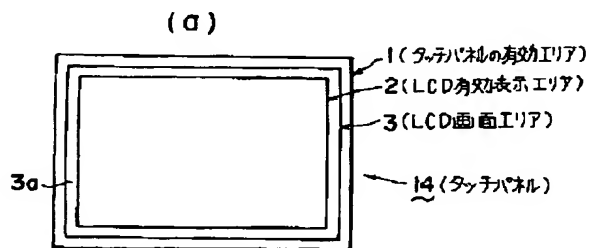
(74) 代理人 弁理士 井ノ口 壽

(54) 【発明の名称】 タッチパネルにおけるマウス入力方式

(57) 【要約】

【目的】 LCD画面上にタッチパネルを付設したパソコン等において、従来あるアプリケーションソフトの実行時、タッチペンの操作のみで、マウス操作と同等の操作を可能にする。

【構成】 LCD有効表示エリア 2 の周囲にマウス操作と同等な操作を認識するエリア 3 a を設けている。タッチパネルで辺領域をポインティングした場合、上、下、左および右の辺に対応してカーソルを移動させる。同様に隅領域の場合、左上、右上および左下の隅に対応してマウスの複数のボタンの一操作を認識し、その処理を行う。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 タッチペンでポイントした位置を認識するエリアとして存在する LCD の有効表示エリアの周囲に、マウスの操作と同等な操作を認識するためのエリアを設け、前記タッチペンを前記周囲エリアの辺領域にポイントしたときは、上下左右の辺に対応してカーソルを移動させ、前記周囲エリアの隅領域にポイントしたときは、その隅領域に対応して前記マウスの複数のボタンの一操作を認識し処理するように構成したことを特徴とするタッチパネルにおけるマウス入力方式。

【請求項 2】 前記周囲エリアの上辺領域、下辺領域、左辺領域および右辺領域にそれぞれポイントしたときは、カーソルを上方向、下方向、左方向および右方向にそれぞれ移動させ、前記周囲エリアの 4 隅の内、第 1 の隅領域、第 2 の隅領域および第 3 の隅領域にそれぞれポイントしたときは、前記マウスの第 1 のボタンの押し下げ、第 2 のボタンの押し下げならびに第 1 および第 2 のボタンの同時押し下げであるとそれぞれ認識することを特徴とする請求項 1 記載のタッチパネルにおけるマウス入力方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は LCD 画面上にタッチパネルを付設したパソコンのポインティング入力方式、さらに詳しくいえば該パソコンの MS-DOS のアプリケーションソフトの実行に際し、タッチペンによってマウス操作と同等な操作を可能とした入力方式に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 パソコン等の CRT ディスプレイの画面上的位置指定を行うためにポインティング入力装置の一つとしてマウスが広く用いられている。マウスはその形がねずみに似ていることからそのように呼ばれており、底面に取り付けられた球の回転角度などを電氣的に検出することにより X-Y の位置情報を読み取るものである。ねずみ形状の先端付近には指先で操作できる 1~3 個のボタンを備えている。このマウスのボタンは例えば 2 個のボタンを備えたものは第 1 のボタンを押せば「実行」、第 2 のボタンを押せば「取消」、第 1 および第 2 のボタンを同時に押せば「次の指示」というような処理を行うことができる。マウスは小型で安価な割には精度が高く操作性が良いという特徴を有している。そのため、パソコン等のコンピュータ機器には標準またはオプションで付属している。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、LCD 画面上にタッチパネルを付設したコンピュータ装置等で実際にはマウスを装置に接続しないでマウスと同じ操作ができると好都合である。その一つの方法としてタッチパネルとは別に左右にキーを設けておいて、タッチペンで位置を指定することが考えられる。しかしながら、この方

式はタッチペン以外の操作も行わなければならない、操作が煩雑になるという欠点がある。従来の MS-DOS のアプリケーションソフトを実行中にタッチパネルでマウスのエミュレーションを考えた場合、①ダブルクリック

②左右ボタンの機能の実現、③左右ボタンの同時押し下げ機能の実現が必要となる。本発明の目的は上記考察に基づくもので、タッチペンの操作のみで、マウス操作と同等の操作を行えるタッチパネルにおけるマウス入力方式を提供することにある。

## 10 【0004】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するため本発明によるタッチパネルにおけるマウス入力方式はタッチペンでポイントした位置を認識するエリアとして存在する LCD の有効表示エリアの周囲に、マウスの操作と同等な操作を認識するためのエリアを設け、前記タッチペンを前記周囲エリアの辺領域にポイントしたときは、上下左右の辺に対応してカーソルを移動させ、前記周囲エリアの隅領域にポイントしたときは、その隅領域に対応して前記マウスの複数のボタンの一操作を認識し

20 処理するように構成してある。

## 【0005】

【作用】 上記構成によれば、他の操作を行うことなくタッチペンだけでマウスをエミュレーションすることができる。

## 【0006】

【実施例】 以下、図面を参照して本発明をさらに詳しく説明する。図 1 (a) は本発明によるタッチパネルにおけるマウス入力方式のタッチパネルの実施例を示す概略図である。タッチパネル 1 4 の有効エリア 1 内に LCD 有効表示エリア 2 が含まれている。LCD 有効表示エリア 2 は図示しないタッチペンをポインティングするとドットが反転するエリアである。この LCD 有効表示エリア 2 を内部に含む LCD 画面エリア 3 が設定されている。LCD 画面エリア 3 内で上記 LCD 有効表示エリア 2 を除くエリア、すなわち周囲の無効表示エリア 3 a をポインティングすることによりマウス操作と同等の操作を実現している。

30

40

50

【0007】 図 1 (b) は上記周囲エリアを説明するために LCD 画面エリアの内側を示した概略図である。周囲エリアは上辺領域 5、下辺領域 6、左辺領域 8、右辺領域 7、左上隅領域 9、右上隅領域 10 および左下隅領域 11 に分割されている。図示しないタッチペンで上辺領域 5 をポインティングすると、カーソル 2 a は上方向に移動する。同様に下辺領域 6、左辺領域 8 および右辺領域 7 をポインティングすると、下、左および右方向にそれぞれ移動する。また、左上隅領域 9 をポインティングすると、図示しないマウスの第 1 のボタンの押し下げと認識する。さらに右上隅領域 10 の場合は第 2 のボタンの押し下げを、左下隅領域 11 の場合は第 1 および第 2 のボタンの同時押し下げを認識する。

【0008】図2は本発明によるタッチパネルにおけるマウス入力方式を採用した回路の実施例を示すブロック図である。MS-DOSのアプリケーションソフト実行時に、タッチパネルとタッチペンでマウス操作を実現するためのタッチペンドライバソフトがROM16に格納にされている。タッチペン13でタッチパネル14をポインティングすると、CPU15に伝達される。CPU15はタッチパネル14から送られてくる位置情報が周囲エリアである場合、その位置に対応するマウス操作の動作であると認識し、その処理を実行する。ROM16、RAM17にはMS-DOSアプリケーション、WINDOWアプリケーションソフトなどが格納されている。

【0009】図3は本方式によりマウス操作をエミュレーションする動作を説明するためのフローチャートで、上記タッチペンドライバソフトの一例を示す図である。以下、図2の具体的動作を図3に従って説明する。タッチペンドライバの起動に伴い、CPU15はタッチペン13による入力があるか否かを判定する（ステップ1）。入力がない場合は処理を行わない（ステップ2）。入力がある場合はLCD有効表示エリア内の位置情報か、周囲エリアの位置情報かを判別する（ステップ3）。LCD有効表示エリア内の位置情報であると判別した場合は該当位置にドット表示する処理を行う（ステップ4）。周囲エリアであると判別した場合はつぎに周囲エリアのどの部分であるかを判定する（ステップ5）。辺領域の場合はステップ6に移り、それぞれ左辺、右辺、上辺および下辺領域に対応してカーソルを左、右、上および下方向に移動する。隅領域の場合はステップ7に移り、それぞれ左上、右上および左下隅領域に対応して左ボタンの押し下げ、右ボタンの押し下げおよび左右ボタンの同時押し下げであると認識し、その処理を行う。

【0010】

【発明の効果】以上、説明したように本発明によるタッチパネルにおけるマウス入力方式はLCD有効表示エリ

アの周囲にマウス操作と同等の操作を認識するためのエリアを設け、そのエリアの辺領域をタッチペンでポインティングした場合はその辺に対応する方向にカーソルを移動させ、そのエリアの隅領域をタッチペンでポインティングした場合はその隅に対応したマウスの複数のボタンの一操作を認識するように構成されているので、タッチパネルとタッチペンによる操作で全てのマウスの操作をエミュレーションできる。また、既存のMS-DOSアプリケーション、WINDOWアプリケーションを変更することなくマウスの操作をエミュレーションできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】（a）は本発明によるタッチパネルにおけるマウス入力方式のタッチパネルの実施例を示す概略図、（b）は上記周囲エリアを説明するためにLCD画面エリアの内側を示した概略図である。

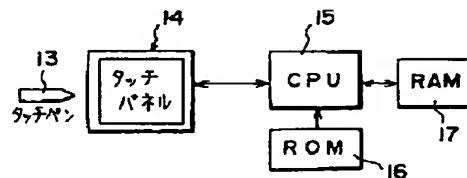
【図2】本発明によるタッチパネルにおけるマウス入力方式を採用した回路の実施例を示すブロック図である。

【図3】本方式によりマウス操作をエミュレーションする動作を説明するためのフローチャートである。

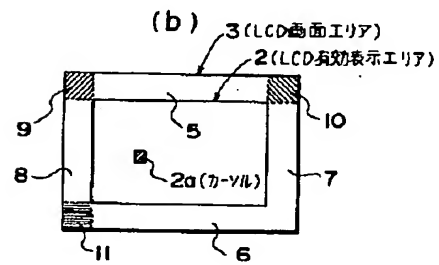
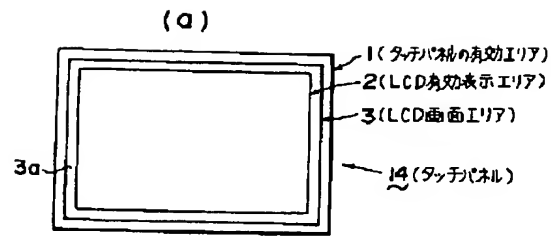
【符号の説明】

- 1…タッチパネルの有効エリア
- 2…LCD有効表示エリア
- 3…LCD画面エリア
- 5…上辺領域
- 6…下辺領域
- 7…右辺領域
- 8…左辺領域
- 9…左上隅領域
- 10…右上隅領域
- 11…左下隅領域
- 13…タッチペン
- 14…タッチパネル
- 15…CPU
- 16…ROM
- 17…RAM

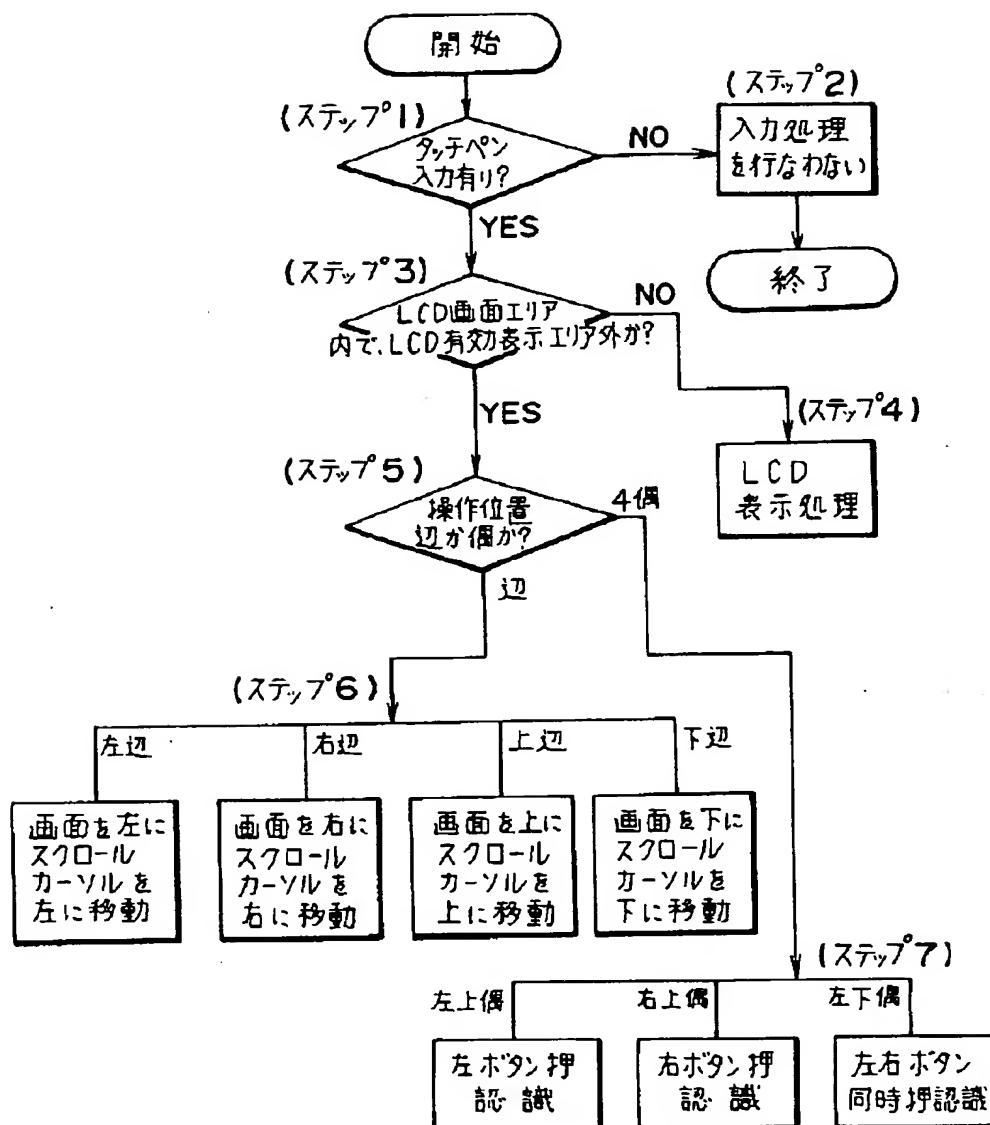
【図2】



【図 1】



【図 3】



## 【手続補正書】

【提出日】平成3年11月15日

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正内容】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はLCD画面上にタッチパネルを付設したパソコンのポインティング入力方式、さらに詳しくいえば該パソコンのアプリケーションソフトの実行に際し、タッチペンによってマウス操作と同等な操作を可能とした入力方式に関する。

## 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正内容】

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、LCD画面上にタッチパネルを付設したコンピュータ装置等で実際にはマウスを装置に接続しないでマウスと同じ操作ができることと好都合である。その一つの方法としてタッチパネルとは別に左右にキーを設けておいて、タッチペンで位置を指定することが考えられる。しかしながら、この方

式はタッチペン以外の操作も行わなければならない、操作が煩雑になるという欠点がある。従来のアプリケーションソフトを実行中にタッチパネルでマウスのエミュレーションを考えた場合、①ダブルクリック ②左右ボタンの機能の実現、③左右ボタンの同時押し下げ機能の実現が必要となる。本発明の目的は上記考察に基づくもので、タッチペンの操作のみで、マウス操作と同等の操作を行えるタッチパネルにおけるマウス入力方式を提供することにある。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】

【実施例】以下、図面を参照して本発明をさらに詳しく説明する。図1(a)は本発明によるタッチパネルにおけるマウス入力方式のタッチパネルの実施例を示す概略図である。タッチパネル14の有効エリア1内にLCD有効表示エリア2が含まれている。LCD有効表示エリア2は図示しないタッチペンをポインティングするとその位置を示す表示が出る。このLCD有効表示エリア2を内部に含むLCD画面エリア3が設定されている。LCD画面エリア3内で上記LCD有効表示エリア2を除くエリア、すなわち周囲の無効表示エリア3aをポインティングすることによりマウス操作と同等の操作を実現している。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】図1(b)は上記周囲エリアを説明するためにLCD画面エリアの内側を示した概略図である。周囲エリアは上辺領域5、下辺領域6、左辺領域8、右辺領域7、左上隅領域9、右上隅領域10および左下隅領

域11に分割されている。図示しないタッチペンで上辺領域5をポインティングすると、画面が上方向にスクロールし、カーソル2aは上方向に移動する。同様に下辺領域6、左辺領域8および右辺領域7をポインティングすると、画面が下、左および右にスクロールし、下、左および右方向にそれぞれ移動する。また、左上隅領域9をポインティングすると、図示しないマウスの第1のボタンの押し下げと認識する。さらに右上隅領域10の場合は第2のボタンの押し下げを、左下隅領域11の場合は第1および第2のボタンの同時押し下げを認識する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正内容】

【0009】図3は本方式によりマウス操作をエミュレーションする動作を説明するためのフローチャートで、上記タッチペンドライバソフトの一例を示す図である。以下、図2の具体的動作を図3に従って説明する。タッチペンドライバの起動に伴い、CPU15はタッチペン13による入力があるか否かを判定する(ステップ1)。入力がない場合は処理を行わない(ステップ2)。入力がある場合はLCD有効表示エリア内の位置情報か、周囲エリアの位置情報かを判別する(ステップ3)。LCD有効表示エリア内の位置情報であると判別した場合は該当位置にドット表示する処理を行う(ステップ4)。周囲エリアであると判別した場合はつぎに周囲エリアのどの部分であるかを判定する(ステップ5)。辺領域の場合はステップ6に移り、それぞれ左辺、右辺、上辺および下辺領域に対応して画面を左、右、上または下方向にスクロールし、カーソルを左、右、上および下方向に移動する。隅領域の場合はステップ7に移り、それぞれ左上、右上および左下隅領域に対応して左ボタンの押し下げ、右ボタンの押し下げおよび左右ボタンの同時押し下げであると認識し、その処理を行う。